

Статья поступила в редакцию 22.11.2016 г.

Кызласов П.С., Мартов А.Г., Помешкин Е.В., Трояков В.М., Капсаргин Ф.П.

*Государственный научный центр Российской Федерации –
Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна,
г. Москва,*

*Областная клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского,
г. Кемерово,*

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого,
г. Красноярск*

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ПЕЙРОНИ

В статье представлен обзор мировых данных об известных методах лечения болезни Пейрони. Проведен сравнительный анализ хирургических методов лечения и сделан вывод об отсутствии «идеального» метода лечения и необходимости дальнейшего изучения данной проблемы.

Ключевые слова: болезнь Пейрони; искривление полового члена; эректильная дисфункция; хирургическое лечение; болезненный коитус.

Kyzlasov P.S., Martov A.G., Pomeskin E.V., Troyakov V.M., Kapsargin F.P.

*A.I. Burnazyan Russian Federation State Research Center – Federal Medical Biophysical Center, Moscow,
Regional Clinical Hospital of Emergency Medical Care MA Podgorbunsky, Kemerovo,
Professor V.F. Voino-Yasensky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk*

TREATMENT OF PEYRONIE'S DISEASE

Here we present a review of global data on known methods of treatment of Peyronie's disease. A comparative analysis of surgical techniques is performed. The analysis revealed that there is no an «ideal» method of surgical management for Peyronie's disease. We came to the conclusion that this issue needs further research.

Key words: Peyronie's disease; penile curvature; erectile dysfunction; surgery; painful intercourse.

Фибропластическая индукция полового члена, более известная как болезнь Пейрони, по-прежнему остается малоизученной проблемой, при этом болезнь Пейрони является основной органической причиной искривления полового члена [1, 6, 28, 32, 33]. Единого мнения касательно этиологии болезни Пейрони нет. Однако, вне зависимости от объяснений патологического процесса, результат один и тот же – нарушается эластичность и растяжимость белочной оболочки, что в 80 % наблюдений приводит к эректильным деформациям, а в 30 % – к выраженному нарушению эрекционной составляющей копулятивного цикла [6, 15]. Особо важным фактом в контексте репродуктивного здоровья является следующий – особенно часто эректильная дисфункция (ЭД) при болезни Пейрони развивается именно у пациентов молодого возраста (не менее 25 % больных этой категории) [25]. В разных странах уровень распространенности болезни Пейрони среди взрослого мужского населения примерно одинаков. Так, в Японии он составляет 0,6 %, в США – 0,5 %, в Германии – 1,5-6,5 % в зависимости от возрастной группы [30-32].

Диагностика болезни Пейрони часто затруднительна в силу разнообразных причин, но и при корректном определении диагноза дальнейший выбор так-

тики лечения обычно бывает крайне проблематичным. Это связано с весьма ограниченным объемом клинической информации, отражающей эффективность того или иного метода лечения. Нет однозначного мнения по поводу патогенетического лечения фибропластической индукции с признаками и без признаков сосудистых нарушений полового члена. Обычно утверждается, что подходы к лечению пациента с болезнью Пейрони должны быть индивидуализированы с учетом целей и ожиданий самого больного, анамнеза, физикальных данных и состояния эректильной функции [1, 6, 18].

Руководствуясь классификацией Н.А. Лопаткина, консервативное лечение болезни Пейрони проводят в первом периоде заболевания, до наступления кальцификации бляшки при угле искривления полового члена менее 30-45 градусов; к хирургическому лечению прибегают при выраженном (более 45 градусов) искривлении полового члена, препятствующем коитусу, при безрезультатности консервативной терапии или интенсивной кальцификации бляшек [6, 18].

Выбор консервативного или хирургического лечения болезни Пейрони рекомендуют осуществлять в зависимости от стадии патологического процесса. Эффективность консервативной терапии выше при лечении больных на ранней (воспалительной) стадии, а на поздней (фибротической) показано хирургическое лечение [7, 9].

Консервативное лечение болезни Пейрони включает применение медикаментозных средств (противовоспалительных, противовирусных, гормонов, блокаторов кальциевых каналов, препаратов гиалуронидазы, ингибиторов пролиферации фибробластов, антиок-

Корреспонденцию адресовать:

КЫЗЛАСОВ Павел Сергеевич,
123098, Москва, ул. Маршала Новикова, д. 23,
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.
Тел.: +7-963-968-71-73.
E-mail: dr.kyzlasov@mail.ru

сидантов, антиэстрогенов, ингибиторов фосфодиэстеразы), местное введение препаратов (кортизона, гидрокортизона, триамцинолона, лидазы, коллагеназы, верапамила), физиотерапии (лазерной, магнитной, ультразвуковой, чрезкожного электрофореза с верапамилом, ударно-волновой терапии), близкофокусной рентгенотерапии, лимфотропной и монооксидом азота терапии, гирудотерапии, применение вакуумной помпы и прочих [6, 18, 20].

Однако, применение консервативных методов относительно эффективно лишь на начальных стадиях болезни или в ситуациях, когда выполнение операций невозможно по соматическому состоянию пациента. При этом устраняются симптомы, но нет этиотропного эффекта. С точки зрения влияния на причину и звенья патогенеза достаточно перспективным представляется применение тканевых технологий и стволовых клеток (например, мезенхимальных стволовых клеток, выделенных из жировой ткани пациента) [3], однако это направление требует дальнейших значительных многолетних исследований. К тому же, остается открытым вопрос лечения болезни Пейрони на запущенных стадиях.

Сложность выявления фибропластической индукции полового члена, относительно низкая обращаемость пациентов (при развитии выраженных деформаций) обеспечивают превалирование стадий болезни, сопровождающихся нарушениями эректильной составляющей копулятивного цикла и требующих оперативного вмешательства. Обычно хирургические методы лечения применяются при длительности заболевания более года и стабилизации воспалительного процесса в течение 6 месяцев [20].

Предложена следующая классификация видов оперативного лечения [6, 20, 27]:

1. Укорачивающие методики:
 - со вскрытием белочной оболочки;
 - без вскрытия белочной оболочки (пликирующие методики).
2. Удлиняющие методики:
 - иссечение тканей и графтинг с использованием трансплантатов (ауто-, алло-, ксено-, гетеро-) с или без иссечения (рассечением) бляшек.
3. Имплантация протезов полового члена с графтингом или без.

Укорачивающие методики

Базовой укорачивающей методикой хирургического лечения болезни Пейрони является операция Nes-

bit, предложенная еще в 1965 г. В классическом виде операция Nesbit подразумевает в условиях искусственной эрекции иссечение эллипсоидного участка белочной оболочки 0,5-1,0 см в ширину (по 1 мм на каждые 10° искривления) и в половину окружности полового члена на стороне, противоположной максимальному искривлению. Ушивание дефекта белочной оболочки проводится не рассасывающимися швами [23]. Собственно автор применял эту методику для лечения врожденных деформаций полового члена, а у пациентов с болезнью Пейрони ее впервые использовали Pryor и Fitzpatrick в 1979 г. [24]. Данная методика имеет ряд серьезных рисков, связанных с угрозой кровотечения после нарушения целостности белочной оболочки, повреждением уретры и сосудисто-нервного пучка. В послеоперационном периоде довольно высок риск развития кавернита с последующим образованием рубцов в кавернозных телах, что, в свою очередь, приводит к ЭД. Также возможно снижение чувствительности головки полового члена, гематомы, задержка мочи. Основное осложнение, точнее, негативное последствие операции Nesbit — укорочение полового члена. Тем не менее, оригинальная методика Nesbit до сих пор имеет большую популярность [17]. Авторы публикаций, посвященных оценке результатов применения операции Nesbit в долгосрочной перспективе (7-16 лет), отмечают устранение деформации в 80-100 % случаев, достаточное восстановление эрекции в 90,5 %, а порядка 76,2 % пациентов полностью удовлетворены результатами лечения [17].

В последующие годы было предложено значительное количество модификаций операции Nesbit. Например, вариант Saalfeld — нанесение нескольких продольных разрезов белочной оболочки на выпуклой стороне длиной не более 1 см и их ушивание в поперечном направлении. Вариант Lemberger — выполнение продольного разреза белочной оболочки на выпуклой стороне и ушивание его в поперечном направлении. Вариант Hellstrom — иссечение нескольких лоскутов в зависимости от степени искривления. Вне зависимости от нюансов хирургического вмешательства, риск и частота развития осложнений оставались прежними.

В начале 1980-х годов были разработаны прогрессивные модификации операции Nesbit без нарушения целостности белочной оболочки — так называемые пликирующие методики. Это было определенным прорывом, так как значительно снижались риски, свя-

Сведения об авторах:

КЫЗЛАСОВ Павел Сергеевич, канд. мед. наук, доцент, кафедра урологии и андрологии, ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва, Россия. E-mail: dr.kyzlasov@mail.ru

МАРТОВ Алексей Георгиевич, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой урологии и андрологии, ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва, Россия. E-mail: martovalex@mail.ru

ПОМЕШКИН Евгений Владимирович, зав. отделением урологии, ГАУЗ КО ОКБСМП им. М.А. Подгорбунского, г. Кемерово, Россия. E-mail: pomeshkin@mail.ru

ТРОЯКОВ Владислав Маратович, ассистент, кафедра урологии, андрологии и сексологии, ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, г. Красноярск, Россия. E-mail: trojakov@mail.ru

КАПСАРГИН Федор Петрович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой урологии, андрологии и сексологии, ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, г. Красноярск, Россия. E-mail: kapsargin@mail.ru

занные с кровотечением, а также сокращалась длительность хирургического вмешательства. Основные пилирующие методики были последовательно предложены Щеплевым П.А. в 1983 г., Essed E. и Schroder F.H. в 1985 г. Общая суть методов состоит в инвагинации белочной оболочки без вскрытия кавернозных тел с использованием не рассасывающегося шовного материала (вворачивающие швы по Essed и Schroder). При этом собственно бляшку не иссекают, профилируют рецидив девиации и дополнительное рубцевание [28]. В более поздней модификации Лие выполняется наложение пилирующих швов с короткими промежутками в 2 параллельных ряда на выгнутой стороне.

Модификации операции Nesbit, предложенные Даренковым и Jonas, состояли в следующем: вместо удаления лоскутов белочной оболочки создается ее дубликатура посредством инвагинации, без вскрытия кавернозных тел. В целом, при выполнении пиликации вместо иссечения на выгнутой поверхности полового члена выполняются один или несколько продольных разрезов белочной оболочки, которые сшиваются в поперечном направлении, согласно принципу Гейнеке-Микулича. При некоторых модификациях белочная оболочка не рассекается вовсе; складка формируется с помощью специальных пликационных швов [8].

Основным осложнением, связанным с пликацией при использовании не рассасывающихся нитей, являются гранулемы, формирующиеся на концах нитей, оставленных после их обрезания; в результате чего гранулемы в виде плотных образований пальпируются под кожей [26]. Но при использовании рассасывающихся материалов искривление восстанавливается, поэтому [21] предложил производить максимально возможное короткое обрезание концов нитей и покрытие их фасцией Бука [21]. Предлагая новые методики, авторы уверенно сообщают о положительных результатах их применения. Так, применяя U-образные швы с иссечением тканей между узлами, сообщили об уровне удовлетворенности пациентов результатами хирургического лечения в 94 %. Авторам модификации Duckett [15] удалось снизить риск послеоперационной ЭД вследствие веноокклюзионных нарушений. Более критичные авторы сообщают, что достаточное устранение деформации в 94 %, удовлетворенность пациентов в период 23 месяца после хирургического лечения — 87 %; тем не менее, у 27 % пациентов отмечается укорочение по-

лового члена, а у 13 % сохраняется риск ЭД [29]. Негативным моментом является низкая повторяемость результатов. Большинство модификаций применяются только самими авторами, независимая оценка, обязательная для медицины, основанной на доказательствах, отсутствует. То есть, обоснованных данных, свидетельствующих о явном преимуществе какой-либо методики, в настоящее время нет. При выборе конкретного вида вмешательства хирург, фактически, руководствуется собственным клиническим опытом [27].

В целом, базовая операция Nesbit и пилирующие методики являются довольно распространенными, относительно простыми и безопасными способами хирургического лечения болезни Пейрони. Большинство авторов сообщает о хороших краткосрочных результатах лечения, полное выпрямление полового члена достигается более чем в 80 % случаев [14, 24]. Ключевыми недостатками остаются укорочение полового члена на 1-2 см, риск развития эректильной дисфункции [20]. Негативным моментом является отсутствие обоснованных подходов, показаний к выбору конкретного метода.

Удлиняющие методики

Суть данного вида оперативных пособий заключается в рассечении фиброзного участка белочной оболочки на её короткой стороне (вогнутая часть полового члена) и удлинении белочной оболочки за счёт «вставки» трансплантата из природного или синтетического материала. Ранее довольно активно проводилось иссечение бляшки, однако в последние годы подавляющее большинство хирургов от него отказались в силу высокого риска развития венозной утечки, а также — неприемлемо высокого уровня послеоперационной эректильной дисфункции [20, 27].

Ключевым аспектом данной группы методов хирургического лечения болезни Пейрони является выбор оптимального трансплантата. Идеальный материал для него должен быть недорогим, легкодоступным, пригодным для длительного использования, не вызывающим воспалительных и аллергических реакций, безопасным для эректильной функции и не ведущим к укорачиванию полового члена.

В настоящее время в качестве трансплантатов используются следующие материалы [20, 27].

1) Аутоотрансплантаты:

- дерма,
- венозная стенка,

Information about authors:

KYZLASOV Pavel Sergeevich, MD, PhD, associate professor, department of urology and andrology, A.I. Burnazyan Russian Federation State Research Center – Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia. E-mail: dr.kyzlasov@mail.ru

MARTOV Alexey Georgievich, MD, PhD, head of the department of urology and andrology, A.I. Burnazyan Russian Federation State Research Center – Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia. E-mail: martovalex@mail.ru

POMESHKIN Evgeny Vladimirovich, MD, head of the department of urology, Regional Clinical Hospital of Emergency Medical Care MA Podgorbunsky, Kemerovo, Russia. E-mail: pomeshkin@mail.ru

TROYAKOV Vladislav Maratovich, MD, assistant, department of urology, andrology and sexology, Professor V.F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: troyakov@mail.ru

KAPSARGIN Fyodor Petrovich, MD, PhD, head of the department of urology, andrology and sexology, Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: kapsargin@mail.ru

- белочная оболочка,
 - влагалищная оболочка яйца,
 - слизистая оболочка щеки,
 - фасции (широкая, височная).
- 2) Аллотрансплантаты:
- трупный перикард,
 - трупная широкая фасция,
 - трупная твердая мозговая оболочка.
- 3) Ксенотрансплантаты:
- подслизистая основа тонкой кишки свиньи,
 - бычий перикард,
 - дерма свиньи.
- 4) Синтетические трансплантаты.

Единых подходов к выбору вида трансплантата в настоящее время нет. В большинстве случаев «точной отсчета» являются те или иные негативные характеристики данного вида графта. Основная проблема, связанная с применением трансплантатов — это риск развития сокращения (контракции), ведущего к рецидиву искривления и требующего повторного хирургического лечения. Наиболее высокий риск такого осложнения зафиксирован для операций, в процессе которых применялись аллотрансплантаты из трупного перикарда — 44 %. Немногим уступают дермальные аутоотрансплантаты: контракция с развитием рецидива искривления полового члена развивается в 35 % случаев, прогрессирующее укорочение — в 40 %, при этом риск повторного оперативного вмешательства на протяжении последующих 10 лет составляет 17 %; меньший риск отмечен для графтов из влагалищной оболочки яйца [11].

Относительно синтетических трансплантатов многие авторы сходятся во мнении, что их применение сильно ограничено из-за высокого риска инфекций, фиброза, развития ЭД в послеоперационном периоде [5, 15]. Работы, которые демонстрируют удовлетворительные результаты корпопластики с применением синтетических материалов, базируются на крайне ограниченном объеме выборок (зачастую это, фактически, описания отдельных клинических случаев) [28].

Особый интерес вызывает применение аллотрансплантатов (в том числе, децеллюляризированной коллагеновой матрицы). Их чрезвычайно положительным свойством является способность со временем замещаться окружающей тканью. Однако литературные данные относительно этого метода ограничены, явно требуется дальнейшее научное изучение.

Наиболее развито в настоящее время применение венозных трансплантатов, в том числе в силу того, что они обладают преимуществом за счёт формирования эндотелиально-эндотелиального анастомоза. Несомненно, интересным направлением является использование аутоотрансплантатов, созданных с помощью клеточно-тканевых технологий. Определенные работы в этом направлении ведутся, но пока они носят сугубо теоретический характер. В клинической практике в качестве аутоотрансплантата чаще всего используется большая подкожная вена бедра, а также глубокая дорсальная вена полового члена (в последнем случае нет необходимости в дополнительном разрезе) [14]. Ранее сообщалось о довольно высоком

удельном весе осложнений при использовании венозных трансплантатов: рецидив эректильной деформации — до 20 % случаев, укорочение полового члена — 17 %, грыжевое выпячивание в зоне трансплантата — 5 % [5, 19]. Однако в последние годы наметилась тенденция снижения данных рисков за счёт внедрения более качественной микрохирургической техники [4].

Наиболее серьезную разработку метода аутоотрансплантации венозного графта вели Т. Lue и А. El-Sakka. Была предложена методика закрытия дефекта белочной оболочки участком большой подкожной вены. В качестве лоскута использовался фрагмент вены на лодыжке или в области паха. Дополнительная коррекция искривления полового члена проводилась путем наложения пликационных швов. По данным авторов, уровень ЭД в послеоперационном периоде не превышал 10 %, укорочение полового члена отмечено у 41 % пациентов, рецидив искривления — у 9,7 % [16].

Операция Lue получила очень широкое распространение. Ее эффективность изучена многими авторами. Особенно обращают на себя внимание две работы, выполненные на довольно серьезном материале. В краткосрочной перспективе (около 16 месяцев) зафиксированы следующие анатомо-функциональные результаты и осложнения: эректильная дисфункция — 8 %, укорочение полового члена — 35 %, контракция — 12 %. В долгосрочной перспективе (около 13 лет) зафиксированы следующие анатомо-функциональные результаты и осложнения: адекватное восстановление сексуальной функции — 56,7 % пациентов, эректильная дисфункция — 23,3 %, укорочение полового члена — 43,3 %, снижение чувствительности — 20 %, контракция — 23,3 %; высокая общая удовлетворенность пациентов лечением — 60 % [35]. Общий уровень неудовлетворительных функциональных результатов и определенная тенденция их нарастания в долгосрочной перспективе обуславливают необходимость разработки комплекса тщательного послеоперационного восстановительного лечения, а также длительного амбулаторного сопровождения данной группы пациентов. Более того, утверждается, что риск развития ЭД в послеоперационном периоде зачастую напрямую связан с наличием этого расстройства до операции [15].

Таким образом, негативные моменты для группы удлиняющих методов связаны с высокими рисками развития эректильной дисфункции (по некоторым данным, это осложнение развивается у 25 % пациентов) и повторного оперативного вмешательства на протяжении последующих 10 лет (такой риск составляет около 17 %) [5]. Отметим, что один из явных путей снижения риска повторной операции — это использование биологически более приемлемых аутоотрансплантатов.

Невзирая на то, что данная группа методов несколько «проигрывает» пликациям по длительности и сложности хирургических вмешательств, по нашему мнению, удлиняющие методики являются предпочтительным способом хирургического лечения болезни Пейрони. Один из наиболее весомых факторов,

подтверждающих наше суждение — это отсутствие укорочения полового члена, как результата хирургического вмешательства; этот тезис подтверждается и в публикациях [15, 27]. Также полагаем, что должен быть сделан акцент на применение аллотрансплантатов, как наиболее биологических и эффективных. С целью минимизации послеоперационных рисков данная методика хирургического лечения требует дальнейшего изучения и совершенствования, уточнения показаний к ее применению с учетом характера деформации и исходного состояния пациента.

Имплантация протезов

Двустороннее интракавернозное протезирование (заместительная корпоропластика) показано в ситуациях выраженной эректильной дисфункции, в том числе рефрактерной к медикаментозной (пероральной, интракавернозной) терапии, при распространенном поражении полового члена, при наличии угла искривления > 60 градусов на фоне отсутствия деформации [14, 17, 27].

Еще с 1980-х годов для лечения болезни Пейрони применялись трёхкомпонентные протезы [19]. Пациентам с лёгкой или умеренной степенью искривления достаточным полагали простую имплантацию цилиндров протезов без дополнительных действий. В случае выраженной эректильной деформации выполняли ручное «моделирование» полового члена при наполненных цилиндрах протеза. В большинстве случаев ручное «моделирование» оказывалось эффективным (при этом считалось допустимым в момент выполнения операции сохранение искривления $< 30^\circ$, так как цилиндры протеза выступают в роли внутреннего экстендера, что приводит к выпрямлению полового члена в последующие 3 месяца).

В более сложных ситуациях, когда требовалось достичь полного выпрямления полового члена, применяли методы Nesbit, пликационные методики, пластические операции. В последнем случае настоятельно не рекомендуется применять дермальные аутоотрансплантаты в силу высокого риска инфекции. Отметим, что наиболее изученной комбинированной методикой является сочетание протезирования с иссечением белочной оболочки и аутоотрансплантацией (венозный графт). Уникальность метода состоит в том, что протез увеличенного размера устанавливают после дилатации и устранения искривления, после чего выполняется очень точное, «прицельное» иссечение участка белочной оболочки [2, 10, 12, 22, 34, 36]. К наиболее тяжелым осложнениям при использовании трехкомпонентных протезов (ручном «моделировании») относится разрыв уретры, наступающий примерно в 3 % случаев. Положительные анатомо-функциональные результаты отмечаются в 61-90 % случаев применения трёхкомпонентных протезов [22, 27].

Такой радикальный подход к лечению болезни Пейрони, как фаллопротезирование, обусловлен сложностью и травматичностью операций по иссечению склеротических тканей, укорочением полового члена в результате пликаций, высоким уровнем осложнений и неудовлетворительных исходов. Причем,

отдельные авторы даже предлагают проводить двустороннее тотальное интракавернозное протезирование даже при сохраненной эрекции [2, 34].

В начале 1990-х годов М.Н. Зильберман предложил метод неполного интракавернозного протезирования, однако наблюдение пациентов в отдаленные сроки показало, что при общем положительном эффекте операции у отдельных больных возникало смещение эндопротеза проксимально, что приводило к недостаточной осевой устойчивости полового члена и чувству неудовлетворенности при половом акте [34].

Таруашвили И.Г. с соавт. модифицировали указанный способ хирургического лечения и, фактически, разработали новую методику ограниченного интракавернозного протезирования [34]. Этот способ хирургического лечения болезни Пейрони применяется при сохраненной собственной эрекции. Суть его в создании внутри ствола полового члена несгибаемого осевого стержня, который, с одной стороны, не оказывал бы существенного влияния на собственную эрекцию, а с другой — создавал встречное противодействие осевому давлению на половой член при фрикциях. Показаниями к операции полагали наличие плотных склеротических поражений, вызывающих эректильную деформацию с углом отклонения более 40° , давность заболевания более 1 года, затрудненный половой акт. В процессе операции плотный эндопротез из полиэтилена имплантируется только в одно пораженное склерозом кавернозное тело на протяжении ствола полового члена. Исходами оперативного лечения стала «положительная динамика показателей сексуальной жизни». А в результате анкетирования 85 % пациентов сообщили об отсутствии признаков эректильной деформации, 12 % отметили смещение на 3-5° у корня полового члена, не мешающее половому акту, а 3 % пациентов чувствовали некоторые неудобства в начале полового акта. При сравнительном изучении результатов применения методик Зильбермана и Таруашвили отмечено, что в первом случае 9 % пациентов отметили неустойчивость головки полового члена, ощущение недостаточной осевой устойчивости при фрикциях; во втором случае подобных фактов не было. Также отмечено отсутствие таких тяжелых осложнений, как пролабирование эндопротеза через головку полового члена или уретру, гнойный кавернит, разрыв уретры (по сравнению с группой пациентов, прооперированных по методу Зильбермана) [34].

Серьезным преимуществом метода является сохранение большого объема пещеристой ткани с эффективным кровотоком в кавернозных артериях. Отрицательным моментом методики фаллопротезирования является риск, так называемого, эффекта «разнашивания» кавернозных тел, которые у прооперированных пациентов связан со смещением слоев в области фиброзной бляшки в результате длительной тракции по продольной оси полового члена за счет эндопротеза. Такой эффект в период 1-2,5 лет после операции часто наблюдается у пациентов, которым проводилось обязательное бужирование кавернозных тел с

применением кавернотомов, с последующей установкой пластических фаллопротезов. Пациенты предъявляли жалобы на диастаз между апикальной частью имплантата и головкой полового члена, что приводило к нестабильности головки полового члена во время полового акта, проблеме в достижении оргазма и, как следствие, неудовлетворенности половой жизнью. Данное состояние требует повторной операции — реимплантации фаллопротезов большей длины, что, безусловно, повышает риск инфекционных и иных осложнений [10].

Значительное разнообразие методов хирургического лечения болезни Пейрони на фоне отсутствия доказательной базы для выбора конкретного способа обуславливает необходимость формирования клинико-диагностических алгоритмов [12, 27]. Выбор методики основывается на степени выраженности девиации полового члена, его геометрических параметрах и гемодинамическом статусе, состоянии эректильной функции. Оперативное лечение проводят в стабильной стадии болезни, не ранее чем через 6-12 месяцев от начала заболевания. Пациент должен быть проинформирован о возможных осложнениях оперативного вмешательства, а также об особенностях послеоперационного периода.

Основная функциональная цель хирургического лечения болезни Пейрони — восстановление нормальной половой жизни пациента путем реконструктивного вмешательства на половом члене. Для достижения цели существуют несколько хирургических стратегий, а каждая, в свою очередь, включает несколько подходов (отдельных методов) [27].

Довольно простой алгоритм [15] состоит в том, что у пациентов с деформацией полового члена менее 60 градусов (без образования «песочных часов»), которые субъективно или объективно (после интракавернозного введения вазоактивных веществ) демонстрируют достаточную силу эрекции, необходимо проводить пликацию. В случае достаточной эрекции, но более выраженного искривления или деформации в виде «песочных часов», выполняют иссечение бляшки. При слабой спонтанной или медикаментозно обусловленной эрекции показано протезирование. Следование данному алгоритму обеспечило полное восстановление эректильной составляющей копулятивного цикла у 94,2 % пациентов ($n = 103$), а у 92,2 % полностью устранено искривление [15]. Аналогичный подход применяется и современными авторами, уточняя, что степень деформации, которая является своеобразной границей при принятии решения, составляет 60-70 градусов [36].

Более методически серьезная модификация приведенного алгоритма применяется в случае сочетания болезни Пейрони (БП) и выраженной эректильной дисфункции [22]. В данной ситуации проводится углубленное предоперационное исследование степени и характеристик деформации, состоящее в кавернозометрии и кавернозографии.

Далее пациентам назначают Силденафил, при его неэффективности проводят интракавернозную терапию (папаверин, фентоламин, простагландин E1).

При отсутствии достаточной эрекции рекомендуют выполнить протезирование, как метод радикального устранения деформаций. Если же, благодаря медикаментозной терапии, наступает стойкая эрекция, то проводят пликацию, либо иссечение с графтингом. При этом показаниями к операции модифицированной корпопластики (пликации) считают деформацию ≤ 60 градусов и прогнозируемую утрату длины эрегированного полового члена ≤ 20 % (вычисляется как разница между длиной дорсальной и вентральной поверхностей по результатам кавернозографии). В результате оценки клинической результативности алгоритма установлено, что фаллопротезирование у пациентов с болезнью Пейрони и эректильной дисфункцией отнюдь не является единственным возможным эффективным методом лечения, однако пликация дает более положительные результаты и повышает шансы на полноценное восстановление эректильной составляющей копулятивного цикла по сравнению с иссечением бляшек и графтингом [22].

Один из наиболее четко проработанных алгоритмов предложен [13] — сформирована следующая тактика хирургического лечения:

1. Факторы предпочтения оперативного вмешательства: эректильная деформация, препятствующая интроекции (искривление 30 градусов и более, если оно вызывает дискомфорт у партнеров и стрессовое состояние у мужчины), степень эректильной дисфункции.
2. Выбор метода. Небольшое искривление (до 30 градусов) при полноценной эрекции или незначительном ее ослаблении не требует хирургического лечения, либо, по желанию пациента, устраняется с помощью пликации белочной оболочки; дополнительно — усиление эрекции достигается приемом ингибиторов фосфодиэстеразы 5 типа (ФДЭ-5). При более значительном искривлении и укорочении без нарушения эрекции производят удлиняющую лоскутную корпопластику. При сочетании искривления и выраженной органической ЭД выполняют фаллопротезирование. Выбор вида протеза обусловлен распространенностью индуративного поражения белочной оболочки, выраженностью сопутствующего БП фиброза пещеристых тел, возможностью их бужирования во время операции; дополнительно учитываются и финансовые возможности пациента.
3. Эффективность тактики подтверждена на материале 20 клинических наблюдений. В группе мужчин 34-59 лет давность заболевания составила 12-30 месяцев; у 65 % больных наблюдалась ЭД. Все пациенты получали медикаментозную, интракавернозно-инъекционную или вакуумно-констрикторную терапию. Благодаря указанным методам, был ликвидирован болевой синдром при эрекции, но не было устранено искривление и не обеспечилось качество сексуальной жизни. У 30 % пациентов, при достаточной длине полового члена и не нарушенной эрекции, деформацию устранили пликацией белочной оболочки с противоположной стороны; у 25 %, при укорочении полового чле-

на и не нарушенной эрекции, рассекли бляшки и закрыли дефекты лоскутами вены и пельвиколы (у 10 % и 15 %, соответственно); у 45 %, при сочетании искривления и ЭД средней и тяжелой степени, имплантировали полуригидные (30 %) или трехкомпонентные наддувные (15 %) фаллопротезы.

Решение о фаллопротезировании принимали в случаях, когда по результатам анкетирования по опроснику «Международный индекс эректильной функции (МИЭФ)» эректильный домен был менее 16 баллов, пиковая систолическая скорость кровотока при фармакодоплерографии (ФДГ) менее 30 см/с, при фармакокавернозографии (ФКГ) имела место венозная утечка. Оценка результатов проведена в период от 1 до 5 лет: 85 % пациентов полностью удовлетворены результатом, 15 % — принимали ингибиторы ФДЭ-5 [13].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Безусловно, положительно характеризуя усилия процитированных авторов, их системный подход к решению проблемы формирования оптимального алгоритма хирургического лечения болезни Пейрони, вынуждены, к сожалению, констатировать следующий факт. Все разработанные алгоритмы базируются на крайне незначительной выборке и сугубо описательной статистике. Таким образом, необходимы дальнейшие работы по научному обоснованию клинико-диагностических алгоритмов, которые должны основываться на углубленном статистическом анализе.

Также считаем необходимым дальнейшее совершенствование методов хирургического лечения, основанных на применении биосовместимых, доступных и эффективных аллотрансплантатов на основе децеллюляризированной коллагеновой матрицы.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Al-Thakafi S, Al-Hathal N. Disease Peyronie's: a literature review on epidemiology, genetics, pathophysiology, diagnosis and work-up. *Transl Androl Urol*. 2016 Jun; 5(3): 280-289.
2. Austoni E, Colombo F, Romano L. Soft prosthesis implant and relaxing albugineal incision with saphenous grafting for surgical therapy of Peyronie's disease: a 5 years' experience and long-term follow-up on 145 operated patients. *European urology*. 2005; (47): 223-229.
3. Glybochko PV, Olefir JV, Alyaev YG, Butnaru DV et al. The use of cellular technology in the treatment of urological diseases. *Urology*. 2016; (3): 85-91. Russian (Глыбочко П.В., Олефир Ю.В., Аляев Ю.Г., Бутнaru Д.В. с соавт. Использование клеточных технологий в терапии урологических заболеваний // Урология. 2016. № 3. С. 85-91.)
4. Hsu GL, Chen HS, Hsieh CH, Chen RM et al. Long-term results of autologous venous grafts for penile morphological reconstruction. *J. Androl*. 2007; Jan-Feb, 28(1): 186-193.
5. Kadioglu A, Akman T, Sanli O et al. Surgical treatment of Peyronie's disease: a critical analysis. *Eur. Urol*. 2006; Aug, 50 (2): 235-248.
6. Kalinina SN, Tiktinsky OL. Pathogenetic treatment of fibroplastic induration of the penis (Peyronie's disease). *Experimental and Clinical Urology*. 2010; (3): 56-61. Russian (Калинина С.Н., Тиктинский О.Л. Патогенетическое лечение фибропластической индурации полового члена (болезни Пейрони) // Экспериментальная и клиническая урология. 2010. № 3. С. 56-61.)
7. Kalybayev SM, Yerkovich AA. Evaluating the effectiveness of treatment of patients with Peyronie's disease. *Medicine and Education in Siberia*. 2012; (3): 8. Russian (Калыбаев С.М., Еркивич А.А. Оценка эффективности лечения пациентов с болезнью Пейрони // Медицина и образование в Сибири. 2012. № 3. С. 8.)
8. Kelemen Z. Reconstructive surgery of penile deformities and tissue deficiencies. *Orv. Hetil*. 2009; 150 (22): 1023-1029.
9. Khachaturova NV. Prognostic criteria of efficiency of reconstructive surgeries for Peyronie's disease: abstract of cand. med. sci. M.: Research Institute of Urology, 2007. Russian (Хачатурова Н.В. Прогностические критерии эффективности реконструктивных оперативных вмешательств при болезни Пейрони: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. М.: НИИ урологии МЗ РФ, 2007.)
10. Kogan OS, Romanenko VD. Experience of reimplantation of phallus implants in the treatment of patients with Peyronie's disease. *Ural Medical Journal*. 2012; (3): 101-102. Russian (Коган О.С., Романенко Д.В. Опыт реимплантации фаллопротезов в лечении пациентов с болезнью Пейрони // Уральский медицинский журнал. 2012. № 3. С. 101-102.)
11. Kotov SV, Yusuf AG. The first experience of substitutional corporoplasty with a buccal flap in patients with Peyronie's disease. *Medical Bulletin of Bashkortostan*. 2013; 8 (2): 304-306. Russian (Котов С.В., Юсуфов А.Г. Первый опыт заместительной корпоропластики буккальным лоскутом у больных с болезнью Пейрони // Медицинский Вестник Башкортостана. 2013. Т. 8, № 2. С. 304-306.)
12. Kovalev VA, Karagudzin SG, Koroleva SV, Abdulkhamidov AN, Levadnaya MG. The new concept of surgical treatment of Peyronie's disease. *Urology*. 2009; (5): 45. Russian (Ковалев В.А., Карагужин С.Г., Королева С.В., Абдулхамидов А.Н., Левадная М.Г. Новая концепция оперативного лечения болезни Пейрони // Урология. 2009. № 5. С. 45.)
13. Kushnirenko NP. Diagnosis and surgical treatment of Peyronie's disease complicated by erectile dysfunction. *Russian Military Medical Academy Bulletin*. 2011; 35 (3): 87-90. Russian (Кушниренко Н.П. Диагностика и хирургическое лечение болезни Пейрони, осложненной эректильной дисфункцией // Вестник Российской Военно-Медицинской Академии. 2011. № 3 (35). С. 87-90.)
14. Langston JP, Carson CC. Peyronie's disease: plication or grafting. *Urol. Clin. North. Am*. 2011; (38): 207-216.
15. Levine LA, Goldman KE, Greenfield JM. Experience with intraplaque injection of verapamil for Peyronie's disease. *J. Urol*. 2002; 168: 621-625.
16. Lue TF, El-Sakka AI. Venous patch graft for Peyronie's disease: Part I: technique. *J. Urol*. 1998; 160 (6): 2047-2049.
17. Martenstein C, Peruth J, Hamza A. The role of Nesbit's procedure in surgical reconstruction of penile deviation. *GMS Interdiscip Plast Reconstr Surg DGPW*. 2012; (9).
18. Miner MM, Seftel AD. Peyronie's disease: epidemiology, diagnosis, and management. *Curr Med Res Opin*. 2014; 30(1): 113-120.
19. Montorsi F, Salonia A, Maga T et al. Evidence based assessment of longterm results of plaque incision and vein grafting for Peyronie's disease. *J. Urol*. 2000; 163 (6): 1704-1708.

20. Moskaleva YS, Ostapchenko AY, Korneev IA. Peyronie's disease. *Urological journal*. 2015; 5 (4): 30-35. Russian (Москалева Ю.С., Остапченко А.Ю., Корнеев И.А. Болезнь Пейрони // Урологические ведомости. 2015. Т. 5, № 4. С. 30-35.)
21. Mufty GR, Aitchison M, Bramwell SP et al. Corporeal plication for surgical correction of Peyronie's disease. *J. Urol*. 1990; 144: 281-283.
22. Mulhall J, Anderson M, Parker M. A surgical algorithm for men with combined Peyronie's disease and erectile dysfunction: functional and satisfaction outcomes. *J. Sex. Med*. 2005; (2): 132-138.
23. Nesbit RM. Congenital curvature of the phallus: report of three cases with description of corrective operation. *J. Urol*. 1965; 93: 230-232.
24. Pryor JP, Fitzpatrick JM. A new approach to the correction of the penile deformity in Peyronie's disease. *J. Urol*. 1979; 122: 622-623.
25. Pryor JP, Ralph DJ. Clinical presentations of Peyronie's disease. *Int. J. Impot. Res*. 2002; (14): 414-417.
26. Sassine AM, Wespes E, Schulman CC. Modified corporoplasty for penile curvature: 10 years' experience. *Urology*. 1994; 44 (3): 321-419.
27. Segal RL, Burnett AL. Surgical management for Peyronie's disease. *World J. Mens Health*. 2013; 31: 1-11.
28. Scheplev PA. Peyronie's Disease. М.: Publishing house «ABC Press», 2012. 216 p. Russian (Щеплев П.А. Болезнь Пейрони. М.: Изд-во «АБВ-пресс», 2012. 216 с.)
29. Schwarzer JU, Steinfatt H. Tunica albuginea underlap – a new modification of the Nesbit procedure: description of the technique and preliminary results. *J. Sex Med*. 2012; (9): 2970-2974.
30. Shiraishi K, Shimabukuro T, Matsuyama H. The prevalence of Peyronie's disease in Japan: a study in men undergoing maintenance hemodialysis and routine health checks. *J. Sex Med*. 2012; 9 (10): 2716-2723
31. Sommer F, Schwarzer U, Wassmer G, Bloch W, Braun M, Klotz AD et al. Epidemiology of Peyronie's disease. *Int. J. Impot. Res*. 2002; 14 (5): 379-383.
32. Stuntz M, Perlaky A, des Vignes F, Kyriakides T, Glass D. The Prevalence of Peyronie's Disease in the United States: A Population-Based Study. *PLoS One*. 2016; 11 (2).
33. Tarasov NI, Bavilsky VF, Plaksin OF. Peyronie's Disease. Diagnosis and treatment. Chelyabinsk: Publ. «Abris», 2010. 111 p. Russian (Тарасов Н.И., Бавильский В.Ф., Плаксин О.Ф. Болезнь Пейрони. Диагностика и лечение. Челябинск: Изд-во «Абрис», 2010. 111 с.)
34. Taruashvili IG, Kochov VN, Taruashvili GI, Matyukha EN et al. Our view on the problem of phallus grafting in Peyronie's disease. *Kuban Research Medical Bulletin*. 2007; (4-5): 144-149. Russian (Таруашвили И.Г., Кочов В.Н., Таруашвили Г.И., Матюха Е.Н. с соавт. Наш взгляд на проблему протезирования полового члена при болезни Пейрони // Кубанский научный медицинский вестник. 2007. № 4-5. С. 144-149.)
35. Wimpissinger F, Parnham A, Gutjahr G, Maksys S et al. 10 Years' Plaque Incision and Vein Grafting for Peyronie's Disease: Does Time Matter? *J. Sex Med*. 2016; 13 (1): 120-128.
36. Zaid UB, Alwaal A, Zhang X, Lue TF. Surgical management of Peyronie's disease. *Curr. Urol. Rep*. 2014; 15 (10): 446.

